

SONY®

STEREO TAPE DECK

TC-399



BEDIENUNGSANLEITUNG

Seite 26

Vor Inbetriebnahme lesen Sie bitte diese Bedienungsanleitung
sorgfältig durch.

Bewahren Sie diese Anleitung zum späteren Nachschlagen gut auf.

BESONDERE MERKMALE

- Große VU-Meter, die den mittleren Musikpegel anzeigen
- F & F (Ferrit und Ferrit)-Hochleistungstonköpfe
- Vormagnetisierungswähler und Entzerrerschalter für optimale Anpassung an den verwendeten Bandtyp: Sony Ferri-Chrom-Tonband, Sony SLH-Tonband und gewöhnliches Tonband.
- Bandspannungsregler zur Verminderung von Gleichlaufschwankungen.

VORSICHT

Um einen elektrischen Schlag oder Brandgefahr zu vermeiden, setzen Sie das Gerät weder Regen noch Feuchtigkeit aus.

Um einen elektrischen Schlag zu vermeiden, darf das Gehäuse nicht geöffnet werden. Überlassen Sie Wartungsarbeiten nur qualifiziertem Personal.

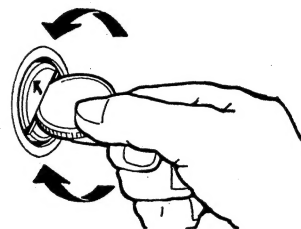
BETRIEBSSPANNUNG

Vor dem Netzanschluß vergewissern Sie sich, daß der Spannungswähler richtig auf Ihre örtliche Netzspannung eingestellt ist. (Der Spannungswähler befindet sich auf der Rückseite.) Ist eine Umstellung notwendig, so siehe unten.

VORSICHT

Vergewissern Sie sich, daß das Netzkabel herausgezogen ist.

Drehen Sie den Spannungswähler mit einer Münze, so daß seine Pfeilmarkierung auf die erforderliche Voltzahl zeigt.



Hinweis für PX-Ausführung in außereuropäischen Ländern

Diese Ausführung besitzt keinen Spannungswähler (fabrikseitig auf 120 V Wechselspannung eingestellt), der von Ihnen selbst umgestellt werden kann.

Ist eine Umstellung erforderlich, so wenden Sie sich an den nächsten Sony Händler.

INHALTSVERZEICHNIS

Betriebsspannung	26
Zur besonderen Beachtung	27
Funktion der Bedienungselemente	28
Anschlüsse	30
Einlegen des Tonbandes	31
Stereo-Aufnahme	31
Stereo-Wiedergabe	33
Löschen	33
Mono-Aufnahme und -Wiedergabe	34
Spezielle Anwendungen	34
Redigieren von Bändern	35
Wartung und Pflege	36
Störungsüberprüfungen	36
Technische Daten	37

ZUR BESONDEREN BEACHTUNG

Zur Sicherheit

- Vergewissern Sie sich, ob die Betriebsspannung Ihres Gerätes mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmt.
- Falls irgendeine Flüssigkeit oder ein Fremdkörper in das Gehäuse gelangt, ziehen Sie den Netzstecker und lassen Sie das Gerät von einem Fachmann überprüfen, bevor Sie es weiter benutzen.
- Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose, wenn Sie das Gerät über längere Zeit nicht benutzen. Um das Netzkabel herauszuziehen, fassen Sie es immer am Stecker an; ziehen Sie niemals am Kabel.

Zur Aufstellung

- Gute Luftzirkulation ist wesentlich, um einen Wärmestau im Geräteinneren zu verhindern. Stellen Sie das Gerät daher so auf, daß es von genügend Luft durchströmt werden kann.
- Stellen Sie das Gerät nicht neben Heizkörpern und Warmluftauslässen auf, oder dort, wo es direktem Sonnenlicht ausgesetzt ist, und schützen Sie es vor Staub und Erschütterungen.

Zur Bedienung

- Fädeln Sie das Tonband straff ein. Wenn das Tonband locker ist, rastet der Bedienungshebel nicht ein.
- Die DIN-Eingangsanschlüsse sind mit den Mikrofoneingängen verbunden. Verwenden Sie deshalb die Aussteuerungsregler [MIC REC LEVEL], wenn Sie eine Programmquelle am DIN-Anschluß für Aufnahme und Wiedergabe angeschlossen haben. Wenn gleichzeitig an Mikrofon- und DIN-Eingänge etwas angeschlossen ist, wird der DIN-Eingang automatisch abgeschaltet.
- Die Mikrofon- und Direkteingänge können gleichzeitig für Mischen verwendet werden. Wenn Sie nur über Mikrofon- oder nur über Direkteingänge aufnehmen wollen, so drehen Sie den Aussteuerungsregler der nicht gewünschten Eingangsquelle [MIC/ LINE REC LEVEL] ganz auf „0“.
- Stellen Sie den Regler [PB LEVEL] normalerweise in die einrastende Mittelstellung.

Zur Tonkopfreinigung

Die optimale Leistung Ihres Tonbandgerätes hängt davon ab, daß Sie die Tonköpfe und alle Oberflächen, über die das Tonband läuft, periodisch reinigen. Schmutz auf Tonköpfen und Bandführung verursacht:

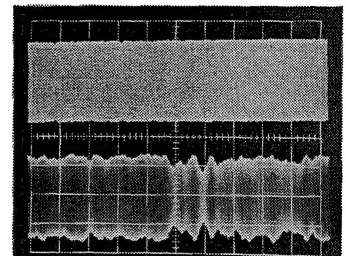
- Verlust in der Wiedergabe hoher Frequenzen
- Verlust in der Lautstärke
- Klanglöcher (drop-out) usw.

Eine Reinigung sollte jeweils nach 10 Betriebsstunden durchgeführt werden. Für Einzelheiten, siehe „Wartung und Pflege“.

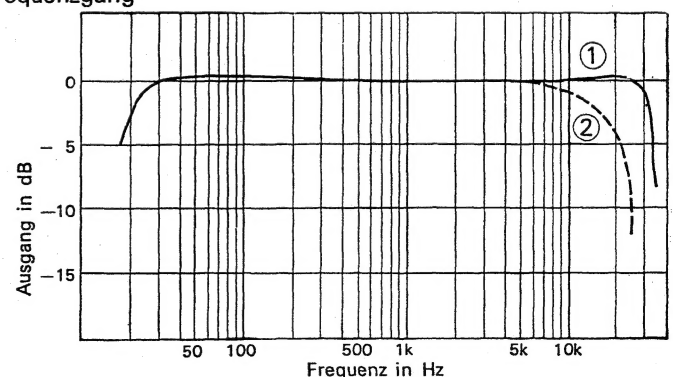
Wiedergabe-Signal
bei 10 kHz

Mit einem sauberen
Tonkopf

Mit einem schmutzigen
Tonkopf (Der
Ausgangspegel
schwankt.)



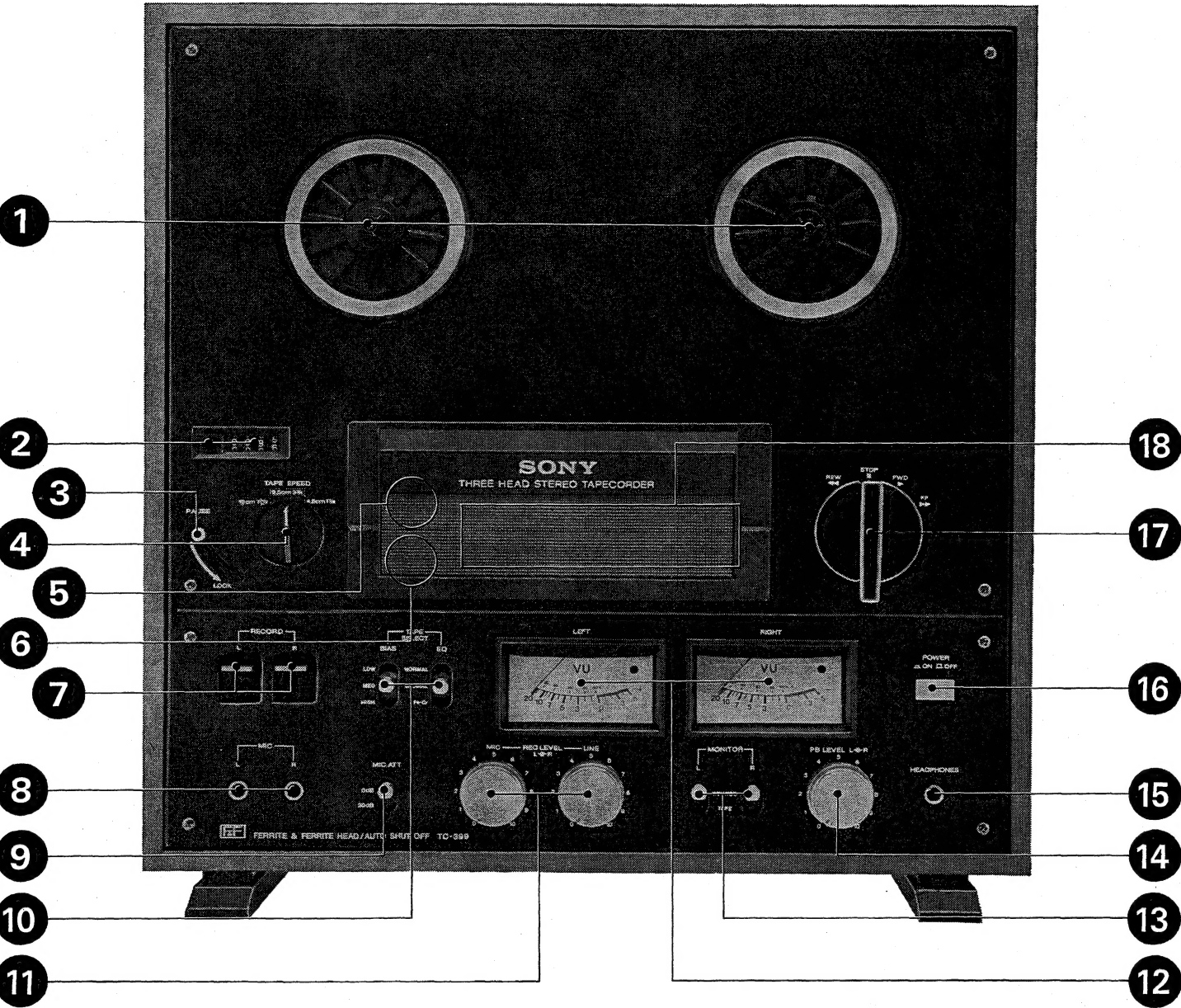
Frequenzgang



① Mit sauberem Tonkopf

② Mit schmutzigem Tonkopf

FUNKTION DER BEDIENUNGSELEMENTE



① Spulenspindeln mit Spulenarretierung

② Bandzählwerk und Rückstellknopf

Verwenden Sie das Zählwerk zur Erfassung des Bandinhalts. Stellen Sie das Zählwerk nach dem Einfädeln eines Bandes durch Druck auf den Rückstellknopf auf „0000“. Die Anzeige des Zählwerks ändert sich mit dem Lauf des Bandes. Notieren Sie sich die Zählwerkanzeige und das aufgenommene Programm für späteren Bezug.

③ Pausenhebel [PAUSE]

Schieben Sie für kurze Pausen bei Aufnahme und Wiedergabe (zur Ausschaltung ungewünschter Teile) den Pausenhebel [PAUSE] nach unten. Das Tonband wird dann angehalten (das Band bleibt in Kontakt mit dem Tonkopf). Schieben Sie den Hebel für erneuten Start wieder nach oben. Dieser Hebel wird auch für genauen Beginn von Aufnahmen verwendet.

● Wenn der Bedienungshebel auf „■“ (STOP) geschaltet wird, wird auch der Pausenhebel [PAUSE] ausgerastet.

④ Geschwindigkeitswähler [TAPE SPEED]

Die „19 cm/s“ und „9,5 cm/s“-Stellung sind ideal für Musikaufnahmen, wenn hohe Tonqualität gefordert ist. Die „4,8 cm/s“-Stellung ist ideal für Sprachaufnahmen, wenn längere Aufnahmezeit gefordert wird.

Ändern Sie die Bandgeschwindigkeit nur in der Stellung „■“ (STOP) des Bedienungshebels.

⑤ Tonbandspannungsregler

Dieser Führungsstift spricht schnell auf kleinste Veränderung in der Tonbandspannung an, um den gleichmäßigen und fließenden Bandlauf über den Tonkopf zu sichern.

⑥ Stift der automatischen Abschaltung

Wenn das Tonband eingefädelt ist, hat es Kontakt mit diesem Stift und hält ihn in Betriebsstellung. Wenn das Band zu Ende ist oder reißt, fällt der Stift nach vorn und betätigt den Abschaltmechanismus, der den Bandtransport anhält und den Bedienungshebel auf „■“ (STOP) zurückstellt.

⑦ Aufnahmetasten [RECORD]

Halten Sie für den Beginn einer Aufnahme diese Tasten gedrückt und bringen Sie den Bedienungshebel in die Stellung „►“ (FWD).

⑧ Mikrofoneingänge [MIC]

Jedes mit einem Klinkenstecker versehene Qualitätsmikrofon niedriger Impedanz kann verwendet werden. Falls Ihr Mikrofon einen Ministecker hat, ist ein Zwischenstecker erforderlich.

⑨ Mikrofondämpfungsschalter [MIC ATT]

Normalerweise sollte dieser Schalter auf 0 dB stehen. Wenn Sie Mikrofonaufnahmen mit übermäßig hohem Eingangspegel machen, so verwenden Sie diesen Schalter für leichtere Pegelreglung und zur Verhütung von Übersteuerung des Mikrofonverstärkers: in der Stellung 20 dB wird der Mikrofoneingang um 20 dB gedämpft.

⑩ Bandartenwahlschalter [TAPE SELECT]

BIAS: Wählen Sie die optimale Vormagnetisierung für das Band, auf das Sie aufnehmen wollen.

EQ: Wählen Sie die korrekte Entzerrungscharakteristik für das Band, auf das Sie aufnehmen wollen.

Beide Schalter haben keine Wirkung bei der Wiedergabe.

⑪ Aussteuerungsregler [REC LEVEL]

Steuern Sie den Aufnahmepegel von Direkteingängen [LINE IN] und Mikrofoneingängen [MIC] aus.

Mikrofonaussteuerungsregler [MIC REC LEVEL] für Mikrofoneingänge und DIN-Anschluß; Direkteingangsregler [LINE REC LEVEL] für Direkteingänge.

Der äußere Knopf ist für den linken Kanal, der innere für den rechten. Stellen Sie die nicht verwendeten Regler ganz auf „0“.

⑫ VU-Meter [VU]

Steht der Monitorwähler [MONITOR] auf SOURCE, zeigen die Meter den am Aufnahmepegelregler [REC LEVEL] eingestellten Aufnahmepegel an. Steht der Wähler [MONITOR] auf TAPE, zeigen die Meter den Ausgangspegel an, der durch die Wiedergabepegelregler [PB LEVEL] eingestellt wurde. Die Anzeige 0 VU entspricht 0,435 V.

⑬ Monitorwähler [MONITOR]

Stellen Sie die Wähler bei Wiedergabe auf TAPE. Bei der Aufnahme wird in der Stellung TAPE der gerade aufgenommene Ton, in der Stellung SOURCE der aufzunehmende Ton (Programmquelle) mitgehört. In der Stellung SOURCE dieser Wähler kann der Aufnahmepegel ausgesteuert werden.

⑭ Wiedergabepegelregler [PB LEVEL]

Sie regeln den Wiedergabesignalpegel von Direktausgängen [LINE OUT] und Kopfhörerbuchse [HEADPHONES]. Stellen Sie die Regler normalerweise in die einrastende Mittelstellung. Weitere Einzelheiten siehe Seite 33.

⑮ Kopfhörerbuchse [HEADPHONES]

Zum Hören der Eingangsprogramme wie auch der aufgenommenen Signale schließen Sie einen niederohmigen Kopfhörer an.

⑯ Netzschalter [POWER]

Damit wird der Strom ein- und ausgeschaltet. Die VU-Meter leuchten auf, wenn das Gerät eingeschaltet wird.

⑰ Bedienungshebel

Dieser Hebel rastet bei ◀◀, ▶ oder ▶▶ nur ein, wenn ein Tonband eingefädelt ist.

◀◀(REW) . . . zum Rückspulen des Tonbandes

■ (STOP) . . . zum Anhalten des Tonbandes

▶ (FWD) . . . zum Starten des Tonbandes

▶▶ (FF) . . . für schnellen Bandvorlauf

⑱ Tonkopfteil

Halten Sie für besten Betrieb diesen Teil immer sauber. Vergleichen Sie Seite 36.

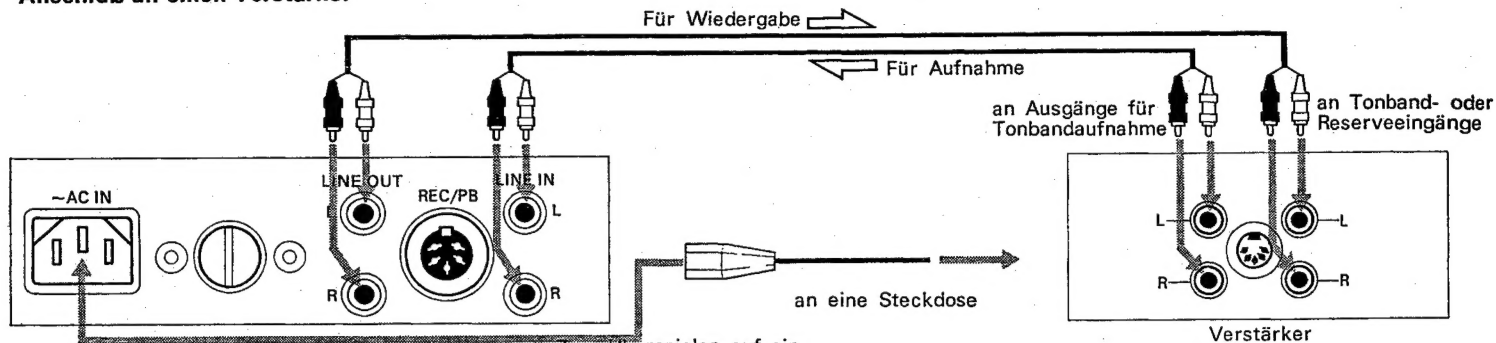
ANSCHLÜSSE

- Schalten Sie vor dem Anschließen bitte den Verstärker aus.
- Stecken Sie die Stecker fest in die Buchsen. Lockere Anschlüsse können Brummen und Rauschen verursachen.
- Der rote Stecker des mitgelieferten Verbindungskabels sollte an die rote Buchse (rechter Kanal) angeschlossen werden, der graue Stecker an die weiße Buchse (linker Kanal.)
- Schließen Sie das Tape Deck mit dem Netzkabel an eine Steckdose an. Schließen Sie das Kabel erst an den Netzanschluß [AC IN] des Gerätes und dann an die Steckdose an.

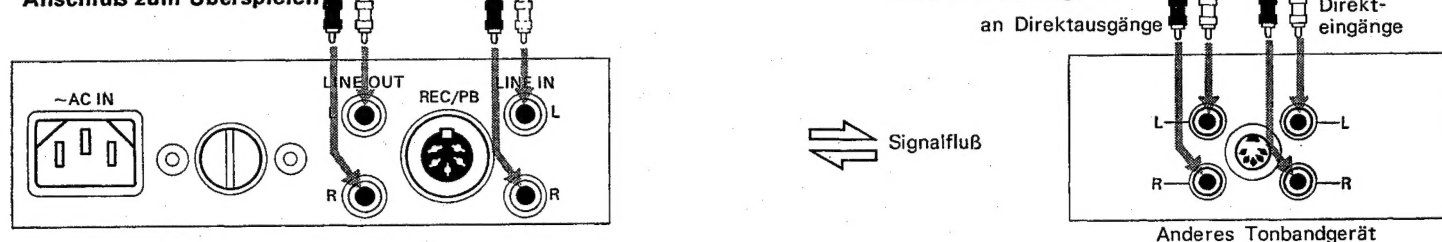
DIN-Anschluß [REC/PB]

Es gibt zwei Möglichkeiten für den Anschluß an den Verstärker

Anschluß an einen Verstärker



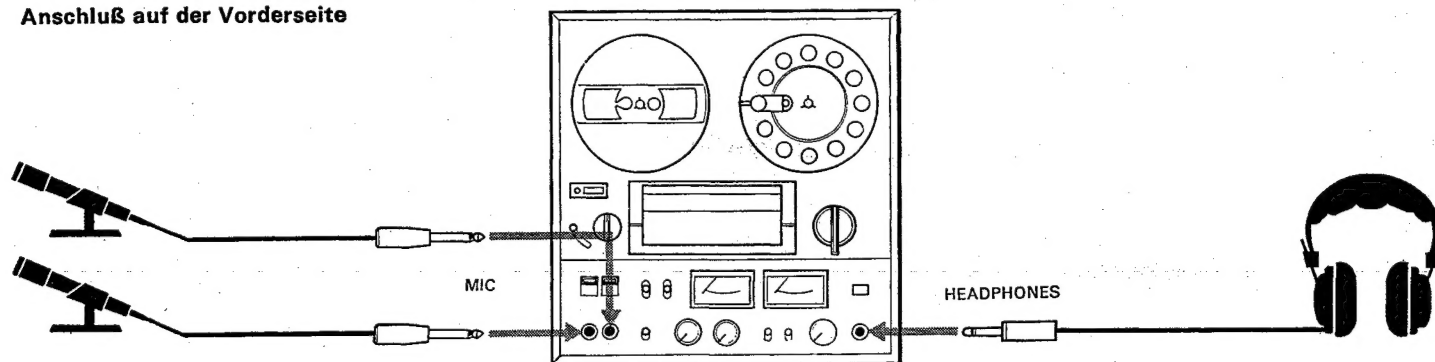
Anschluß zum Überspielen



5 polige DIN-Verbindung für Aufnahme und Wiedergabe über kabel



Anschluß auf der Vorderseite



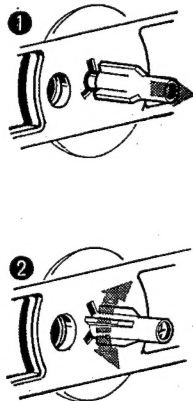
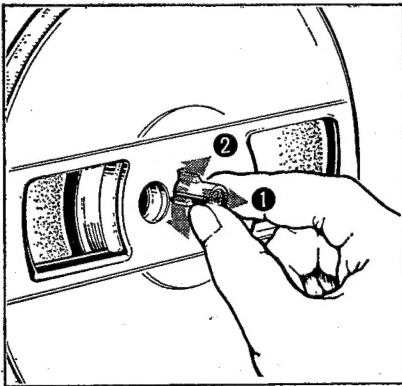
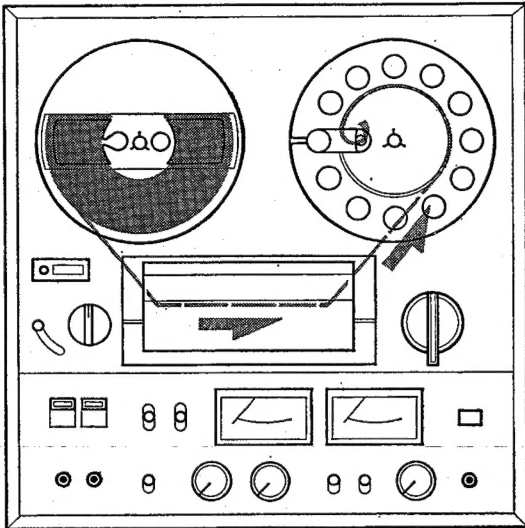
über die mitgelieferten Phono-Verbindungskabel oder über das fünf-polige DIN-Kabel. Beachten Sie die folgenden Punkte.

- Der Anschluß über die Phonokabel wird empfohlen, da hierdurch ein besserer Signal-Rauschabstand erreicht wird.
- Verbindung zwischen der DIN-Buchse eines Verstärkers und den Phonobuchsen des Tonbandgerätes wird nicht empfohlen, da in diesem Fall die Eingangs- und Ausgangsempfindlichkeiten und die Impedanz nicht richtig angepaßt sind.
- Wenn Sie dieses Tonbandgerät mit einem anderen Tonbandgerät über ihre DIN-Anschlüsse verbinden wollen, wird ein spezielles DIN-Kabel zum Überspielen benötigt.

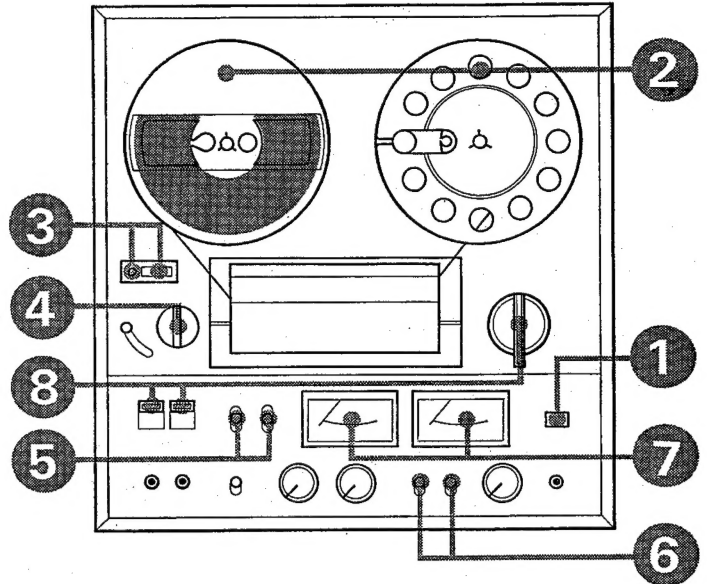
EINLEGEN DES TONBANDES

Verwenden Sie immer die gleiche Spulenart (Größe und Nabendurchmesser) für Bandabwicklung und Bandaufwicklung.

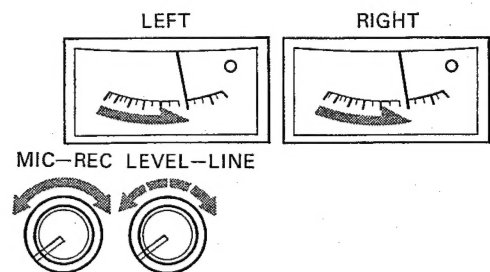
- ① Befestigen Sie die Spulen.
- ② Fädeln Sie das Tonband ein.
- ③ Wickeln Sie das Tonband um die Nabe der rechten Spule oder schieben Sie das Ende des Tonbandes in den Schlitz der rechten Spule.
- ④ Drehen Sie die Spulen einige Umdrehungen von Hand, bis das Tonband straff ist.



STEREO-AUFNAHME



- ① Schalten Sie den Rekorder und die Tonquelle ein.
 - ② Fädeln Sie das Tonband ein. Achten Sie darauf, daß beide Spulen mit der Seite 1 nach oben angebracht sind.
 - ③ Stellen Sie das Bandzählwerk auf „0000“.
 - ④ Stellen Sie den Wähler [TAPE SPEED] wie gewünscht ein.
 - ⑤ Stellen Sie Schalter [BIAS] und [EQ] entsprechend dem verwendeten Tonband ein.
 - ⑥ Stellen Sie die Wähler [MONITOR] auf SOURCE.
 - ⑦ Geben Sie das aufzunehmende Programm kurzzeitig wieder und stellen Sie den Aufnahmepegel unter Beobachtung der Meter [VU] mit den entsprechenden Reglern [MIC REC LEVEL] oder [LINE REC LEVEL] ein.
- Achten Sie darauf, nicht verwendete Regler ganz auf „0“ zu stellen. Verwenden Sie falls erforderlich den Schalter [MIC ATT] für Mikrofonaufnahmen.



- ⑧ Während Sie die Tasten [RECORD] voll gedrückt halten, stellen Sie die Bedienungshebel auf „▶“ ein. Nun beginnt die Aufnahme auf den Spuren 1 und 3.
- Stellen Sie zur Beendigung der Aufnahme die Bedienungshebel auf „■“ zurück. Spulen Sie für Aufnahme auf Seite 2 (Spuren 2 und 4) das Tonband nicht zurück, sondern vertauschen Sie die Spulen.

Empfohlene BIAS/EQ-Einstellungen des Bandes

Die folgende Tabelle zeigt die empfohlenen Einstellungen für die handelsüblichen Bänder, die durch kritische Hörüberprüfung und das Messen der elektrischen Charakteristik bestimmt wurden. Die Einstellungen können nach Ihrem Geschmack gewählt werden. Bei Verwendung von Sony Bändern achten Sie jedoch auf die empfohlenen Einstellungen, um die optimalen Eigenschaften des Bands auszunutzen.

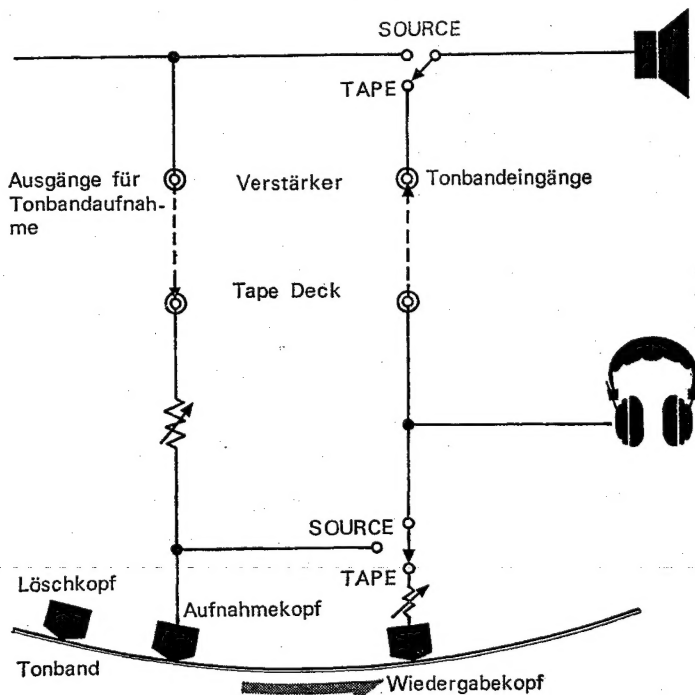
	NORMAL	SPECIAL	Fe-Cr
LOW	SONY PR	BASF LH, LHS AGFA PE, PEM MEMOREX	SCOTCH #211, #212, #213 AMPEX 406, 407
MED	SCOTCH #218	SONY SLH SCOTCH CLASSIC TDK AUDUA	SONY Ferri-Chrome SCOTCH #206, #207 MAXELL UD
HIGH			SCOTCH #250

Mithören bei der Aufnahme

Da dieses Tape Deck getrennte Tonköpfe für Aufnahme und Wiedergabe hat, ist mit dem Wähler [MONITOR] sofortiger Vergleich zwischen Bandaufnahme und Programmquelle möglich. SOURCE: Der Ton von der Programmquelle wird gehört.

TAPE: Der gerade auf Band aufgenommene Ton wird gehört.

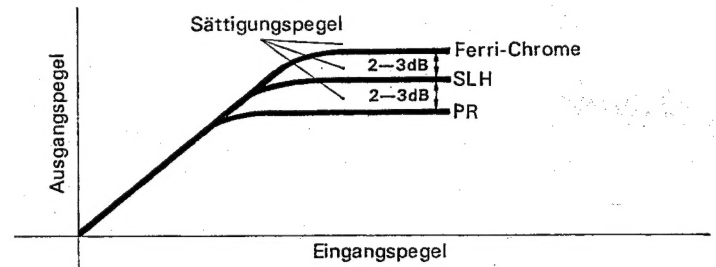
● Wenn der Verstärker einen Monitorwähler hat und die Verbindung über die Buchsen [LINE IN] und [LINE OUT] des Tape Decks hergestellt ist, so ist Vergleich zwischen Bandaufnahme und Programmquelle auch mit dem Monitorwähler des Verstärkers möglich. Stellen Sie in diesem Fall den Wähler [MONITOR] des Tape Decks auf TAPE.



● Bei Mikrofonaufnahmen ist Mithören über Kopfhörer empfehlenswert, da Mithören über die Lautsprecher zu Rückkopplungsheulen führen kann.

Aussteuerung des Aufnahmepegels

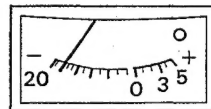
Die verschiedenen Bandtypen haben unterschiedliche Sättigungspegel. Der Aufnahmepegel sollte so ausgesteuert werden, daß der höchste erlaubte Pegel des verwendeten Bandes ausgenutzt werden kann. Dann können Sie die Eigenschaften des Bandes voll ausnutzen und damit gute Aufnahmeergebnisse sicherstellen.



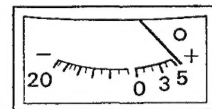
Um störendes Bandrauschen zu vermindern, wird ein hoher Aufnahmepegel empfohlen. Zu hoher Aufnahmepegel verursacht jedoch übersteuerte und verzerrte Aufnahmen.

Bei Verwendung eines Sony SLH-Bandes gilt z. B.:

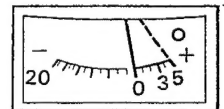
Steuern Sie den Aufnahmepegel so aus, daß die Nadeln der VU-Meter um 0 VU und manchmal in der roten Zone schwingen. Andauernder Ausschlag in der roten Zone führt zu verzerrten Aufnahmen.



Pegel zu niedrig
(schlechter Signal-Rauschabstand)



Pegel zu hoch
(verzerrte Aufnahme)



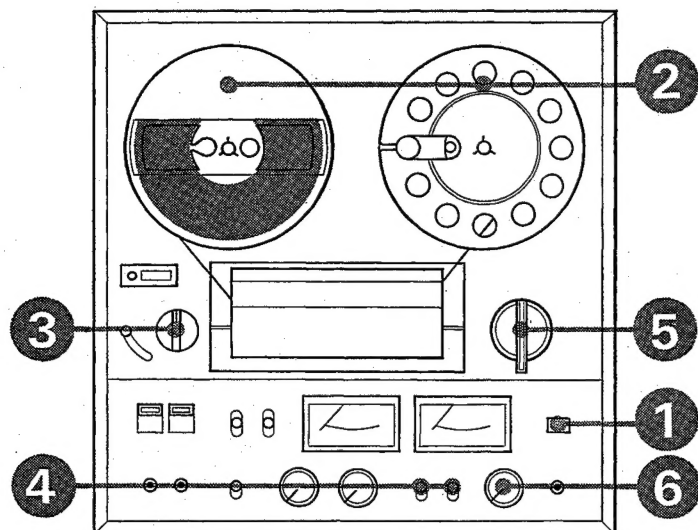
Pegel korrekt

Aufnahmen von UKW-Radioprogrammen und Schallplatten sind relativ problemlos, weil Rundfunkstationen und Schallplattenfirmen genormte Begrenzer benutzen, um den dynamischen Bereich der Originaltonquelle zu reduzieren.

Vorsichtiger sollten Sie bei Live-Aufnahmen sein. Der dynamische Bereich wird nicht durch Begrenzer verkleinert und kleine Bewegungen können die Entfernung zwischen Tonquelle und Mikrophon ändern, so daß der Signalpegel auch bei der Wiederholung gleicher Passagen verändert sein kann. Vor allem aber sollte bedacht werden, daß Bandsättigung und Verzerrung von hohen Frequenzen besonders bei niedrigen Pegeln auftreten, was bei Klavieraufnahmen usw. viele Probleme hervorrufen kann. Um die Sache noch mehr zu komplizieren: Der Mikrophonverstärker kann übersteuert werden. Das kann durch Verwendung des Schalters [MIC ATT] vermieden werden. Wenn Sie jedoch etwas Erfahrung bei solchen Aufnahmen gesammelt haben, werden Sie keine Schwierigkeiten mehr haben.

Ändern Sie den Aufnahmepegel während einer Aufnahme nicht, da dies bei der Wiedergabe deutlich gehört werden kann, besonders, wenn die Stereo-Balance geändert wird. Falls Neueinstellung erforderlich wird, ist es ratsam, eine Pause oder eine Unterbrechung innerhalb des Stückes wie z. B. das Ende einer Solopassage abzuwarten.

STEREO-WIEDERGABE



- 1 Schalten Sie den Rekorder ein.
- 2 Legen Sie ein bespieltes Band ein.
- 3 Stellen Sie den Wähler [TAPE SPEED] entsprechend dem abzuspielenden Band ein.
- 4 Stellen Sie den Wähler [MONITOR] auf TAPE.
- 5 Stellen Sie den Bedienungshebel auf ►. Die Wiedergabe beginnt.
- 6 Stellen Sie die Regler [PB LEVEL] ein, falls notwendig.

Wiedergabepegelregler [PB LEVEL]

Mit diesen Reglern wird der Wiedergabepegel an den Buchsen [LINE OUT] und [HEADPHONES] eingestellt, und die VU-Meter geben die entsprechende Einstellung an. Die Anzeige von „0 VU“ entspricht einem Ausgang von 0,435 V und erscheint, wenn der Reglerknopf halb aufgedreht ist (um „5“). Eine volle Drehung des Reglers nach rechts ergibt eine Verstärkung von 5 dB, eine volle Drehung nach links führt zu einer Lautstärke von Null.

Stellen Sie diese Regler normalerweise auf Mittelstellung und gebrauchen Sie sie wie folgt:

Beim Mithören der Aufnahme: Die Mittelstellung der Regler sorgt für nahezu gleichen Pegel in beiden Stellungen TAPE und SOURCE des Wählers [MONITOR].

Bei der Wiedergabe: Passen Sie den Wiedergabepegel des Tonbandgerätes dem Pegel anderer Programmquellen an. Wenn sich der Wiedergabepegel des Tonbandgerätes von dem Pegel anderer, an den Verstärker angeschlossener Programmquellen wie Tuner, Plattenspieler usw. unterscheidet, so kann der Ton bei einem Umschalten des Verstärkereingangswählers zwischen Band und diesen Programmquellen plötzlich lauter oder leiser werden.

Beim Überspielen auf ein anderes Tonbandgerät: Stellen Sie die Regler so ein, daß der Ton nicht verzerrt wird.

LÖSCHEN

Bei Aufnahmen mit dem Tape Deck ist auch der Löschkopf in Betrieb und die alte Aufnahme wird automatisch gelöscht.

Zum Löschen eines Bandes ohne Neuaufnahme:

- Drehen Sie die Regler [REC LEVEL] (sowohl [MIC] als auch [LINE]) ganz nach links auf „0“.

- Setzen Sie den Schalter [BIAS] auf die auf Seite 32 bezeichnete Stellung oder auf HIGH.

Setzen Sie das Tape Deck in Aufnahmebetrieb.

- Zum schnellen Löschen verwenden Sie ein handelsübliches Bandlöschgerät.

MONO-AUFNAHME UND -WIEDERGABE

Verfahren Sie wie folgt.

Spulen Sie am Ende jeder Spur das Tonband nicht zurück, sondern vertauschen Sie die Spulen.

● Stellen Sie bei der Mono-Wiedergabe den Verstärker für Mono-Betrieb ein und drehen Sie den Lautstärkeregler des nicht verwendeten rechten oder linken Kanals auf kleinste Lautstärke.

Spurfolge	Spulengröße	Arbeitsspur	für Aufnahmen		
			Aufnahmetaste	MIC- bzw. LINE-Aussteuerungsregler	Eingangsanschluß
Spur ①	①				linker Eingang
Spur ④	②				linker Eingang
Spur ③	①				rechter Eingang
Spur ②	②				rechter Eingang

SPEZIELLE ANWENDUNGEN

Mischen von Mikrofon- und Direkteingangssignalen

Schließen Sie Mikrofone an die Buchse [MIC] und eine Programmquelle an die Buchse [LINE IN] an (bei Benutzung des DIN-Anschlusses ist Mischen mit Mikrofonsignalen nicht möglich). Hören Sie über Kopfhörer mit und stellen Sie den Mischpegel durch Drehung der entsprechenden Reglern [L•R-MIC/LINE REC LEVEL] ein. Die VU-Meter zeigen den Gesamtaufnahmepegel von Direkt- und Mikrofoneingängen an. Ein- und Ausblenden ermöglichen schöpferischere und professionellere Aufnahmen.

„Sound-on-Sound“-Aufnahme

Das TC-399 ermöglicht Hinzumischen beim Überspielen einer Aufnahme vom linken Kanal auf den rechten Kanal und umgekehrt. Hierdurch können Sie z. B. ein Duett mit Ihrem Liebessänger aufnehmen oder anderer Spezialeffekte erzielen.

„Sound-on-Sound“-Aufnahme auf den rechten Kanal [L→R]

① Nehmen Sie das Grundprogramm entsprechend den Anweisungen unter „Mono-Aufnahme und Wiedergabe“ auf Spur 1 (linker Kanal) auf und spulen Sie das Tonband bis an den Anfang zurück.

② Verbinden Sie den linken Direktausgang [L-LINE OUT] mit dem rechten Direkteingang [R-LINE IN] über das mitgelieferte Verbindungskabel. Achten Sie darauf, daß Sie an beiden Enden die Stecker gleicher Farbe verwenden.

③ Schließen Sie ein Mikrofon am rechten Mikrofoneingang [R-MIC] an.

④ Schließen Sie Stereokopfhörer zum Mithören an.

⑤ Stellen Sie den linken Monitorwähler [L-MONITOR] auf TAPE und den rechten [R-MONITOR] auf SOURCE. Stellen Sie die linken Wiedergabepegelregler [L PB LEVEL] zu einer höheren Pegel.

⑥ Stellen Sie den Aufnahmepegel ein: Spielen Sie hierzu das Tonband kurze Zeit ab und stellen Sie rechten Direkteingangsregler [R-LINE REC LEVEL] und rechten Mikrofonsteuerungsregler [R-MIC REC LEVEL] unter Beobachtung des rechten VU-Meters ein.

⑦ Spulen Sie das Tonband an den Anfang zurück.

⑧ Während Sie die rechte Aufnahmetaste [R-RECORD] gedrückt halten, stellen Sie die Bedienungshebel auf „►“ ein. Nun beginnt die Aufnahme.

Über den linken Kopfhörer hören Sie die Wiedergabe der ursprünglichen Aufnahme von Spur 1, über den rechten Kopfhörer die gemischte Aufnahme von Spur 3.

⑨ Spulen Sie nach beendeter Aufnahme das Tonband an den Anfang zurück. Stellen Sie zur Wiedergabe von Spur 3 den rechten Monitorwähler [R-MONITOR] auf TAPE und den linken [L-MONITOR] auf SOURCE.

Verwenden Sie für Aufnahmen auf den linken Kanal [R→L] den rechten Direktausgang [R-LINE OUT] und den linken Direkteingang [L-LINE IN]. Das weitere Aufnahmeverfahren ist wie oben beschrieben, nur daß der rechte und linke Kanal jetzt vertauscht sind.

Echo-Aufnahme (halligere Mikrofonaufnahme)

Stereo-Echo-Aufnahme

① Schließen Sie zwei Mikrofone an die Mikrofoneingänge [MIC] an.

② Drehen Sie die Regler [L•R-LINE REC LEVEL] und die Regler [L•R-MIC REC LEVEL] ganz nach links.

③ Verbinden Sie die Buchse [LINE IN] mit den Buchsen [LINE OUT] über das mitgelieferte Verbindungskabel.

④ Schließen Sie Stereo-Kopfhörer an die Buchse [HEADPHONES] an.

⑤ Stellen Sie die Wähler [MONITOR] auf TAPE.

⑥ Stellen Sie die Bedienungshebel auf „►“ ein, während Sie die Tasten [RECORD] gedrückt halten, um mit der Aufnahme zu beginnen.

⑦ Stellen Sie die Regler [L•R-MIC REC LEVEL] ein, während Sie über den Kopfhörer zuhören. Drehen Sie dann langsam die Regler [L•R-LINE REC LEVEL] nach rechts für den gewünschten Echo-Effekt durch die Mikrofoneingänge. Achten Sie darauf, die Aufnahmelautstärke nicht zu sehr zu erhöhen, da es sonst durch Oszillation zu rumpelnden Geräuschen kommen kann.

⑧ Spulen Sie das Tonband an den Anfang zurück.

Hiermit sind die Vorbereitungen für Echo-Aufnahme fertig. Beginnen Sie nun mit der wirklichen Aufnahme. In diesem Fall setzen Sie den Stereo-Kopfhörer ab, da das Mithören über den Kopfhörer wegen der Verzerrungen zwischen dem Originalklang und dem mitgehörten Klang im Kopfhörer Ihr Sprechtempo stören kann.

Mono-Echo-Aufnahme

Das Aufnahmeverfahren ist so wie oben beschrieben, außer daß nur ein Mikrofon verwendet wird.

REDIGIEREN VON BÄNDERN

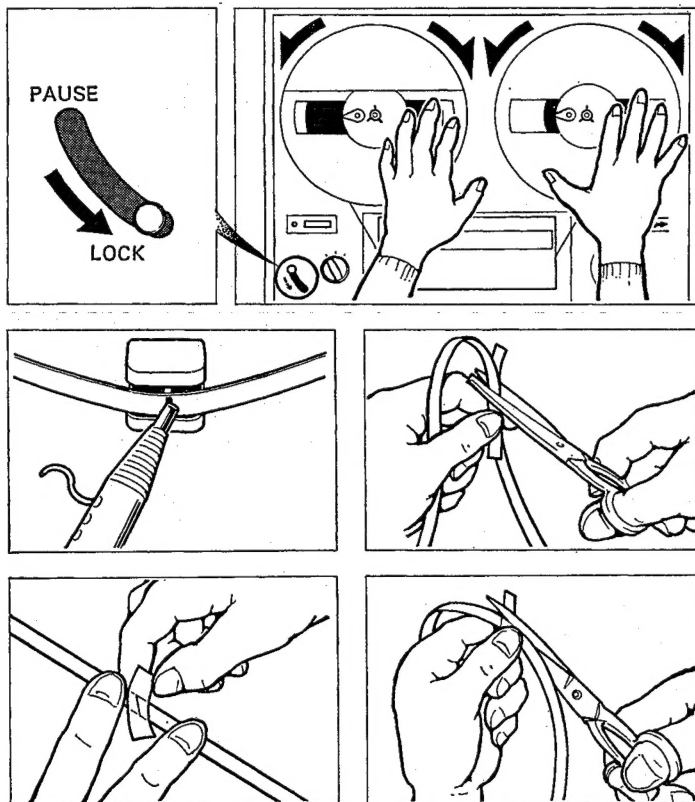
Es gibt zwei Möglichkeiten, Bänder zu redigieren: Durch Überspielen und durch Aneinanderkleben. Spielen Sie vor dem Redigieren das ursprüngliche Band sorgfältig ab und notieren Sie die Zählwerkstellungen, an denen Sie unerwünschte Stellen (Ansagen, Werbespots, Knackgeräusche usw.) auslassen möchten. Spulen Sie dann zurück und gehen Sie nach einer der beiden Methoden vor.

Redigieren durch Überspielen

Beziehen Sie sich für den Anschluß auf Seite 30.

Wenn die beiden Tonbandgeräte verschiedene Qualität haben, so verwenden Sie das bessere als Hauptgerät für die Wiedergabe, um einen besseren Signal-Rauschabstand zu erhalten.

Redigieren durch Schneiden und Kleben



Cueing (Abhören des Bandes bei manuellem Bewegen der Spulen)

- 1 Halten Sie das Band bei Wiedergabebetrieb mit dem Hebel [PAUSE] an der zu schneidenden Stelle an.
- 2 Bewegen Sie das Band durch manuelles Drehen beider Spulen über den Wiedergabetonkopf hin und her.
- 3 Suchen Sie die exakte Schnittstelle, indem Sie auf die abgespielten Signale achten, und markieren Sie sie sorgfältig mit einem weichen Farbstift (gelb ist am besten erkennbar) auf der Außenseite des Bandes.

Hinweis

Achten Sie darauf, daß der Markierstift die Tonköpfe nicht berührt. Schon die kleinsten Spuren verursachen eine Verschmutzung und beeinträchtigen den Kontakt zwischen Tonband und Tonkopf.

Kleben von Bändern

Verwenden Sie Spezialklebeband und eine nicht-magnetische Schere.

- 1 Legen Sie die zu schneidenden Bandenden genau übereinander und schneiden Sie sie diagonal durch.
- 2 Legen Sie die beiden diagonalen Bandenden zusammen mit der äußeren Seite nach oben auf eine glatte Unterlage. Achten Sie darauf, daß die beiden Bandenden genau aneinanderliegen, sich aber nicht überlappen.
- 3 Legen Sie ein Stück Klebeband diagonal über die aneinanderliegenden Enden und drücken Sie es fest an.
- 4 Schneiden Sie das überstehende Klebeband sorgfältig ab, wobei es sogar besser ist, wenn Sie ein ganz klein wenig vom Tonband mit abschneiden.

Hinweis

Verwenden Sie kein gewöhnliches Klebeband, da dies evtl. das bespielte Band beschädigt. Vermeiden Sie auch die Verwendung magnetischer Scheren oder Rasierklingen, da sie „Klick“-oder „Blopp“-Geräusche an den Schnittstellen verursachen. Vermeiden Sie jede unnötige Berührung der zu schneidenden Bandenden. Selbst unsichtbare Fett- und Schweißspuren an den Fingern verhindern gutes, dauerhaftes Kleben.

WARTUNG UND PFLEGE

Reinigen der Tonköpfe und Bandführungen

Im allgemeinen ist ein Reinigen der Tonköpfe nach jeweils 10 Betriebsstunden ausreichend. Falls jedoch besonders hohe Anforderungen an die Aufnahmequalität gestellt werden, sollten alle Oberflächen, über die das Tonband läuft, vor einer Aufnahme gereinigt werden.

Schmutzige Tonköpfe und Bandführungen verursachen:

- Verluste im oberen Frequenzbereich und dadurch schlechte Klangqualität
- Lautstärkeverluste bei Aufnahme und Wiedergabe
- Auftreten von Klanglöchern (Drop-out)
- Unzureichende Ergebnisse beim Löschen
- Zunahme der Gleichlaufschwankungen

Säubern Sie Tonköpfe und Bandführungen mit dem mitgelieferten Reinigungssatz ab. Wenn die Rückstände schwer zu entfernen sind, so feuchten Sie den Reinigungssatz mit denaturiertem Alkohol oder einer Reinigungslösung für Tonköpfe an.

● Um Andruckrolle und Bandantriebswelle leichter zu reinigen, drücken Sie den Stift der automatischen Abschaltung ein und stellen Sie die Bedienungshebel auf „▶“. Für Bandantriebswelle stellen Sie die Bedienungshebel auf „▶▶“.

- Achten Sie darauf, die Tonkopfoberfläche nicht zu verkratzen.
- Achten Sie darauf, den Reinigungssatz nicht zwischen Andruckrolle und Bandantriebswelle einzuklemmen.



Stift der automatischen Abschalters

Löschkopf

Aufnahmekopf

Andruckrolle

Bandantriebswelle

Wiedergabekopf

Entmagnetisieren der Tonköpfe

Durch fortlaufende Benutzung wird allmählich in den Tonköpfen ein Restmagnetismus aufgebaut, der verstärktes Bandrauschen bei Aufnahmen, Löschen der hohen Frequenzbereiche oder verstärktes Zischen bei bespielten Bändern zur Folge hat. Deshalb sollten nach 20 bis 30 Betriebsstunden die Tonköpfe und Metallteile, über die das Band läuft, mit einem handelsüblichen Tonkopf-Entmagnetisierer entmagnetisiert werden.

Schalten Sie dafür unbedingt vorher das Tonbandgerät aus.

Reinigen des Gehäuses

Wischen Sie Gehäuse, Bedienungsfeld und Regler regelmäßig mit einem weichen Tuch ab. Falls sich Fingerabdrücke, Verschmutzungen durch Nahrungsmittel oder Getränke usw. nur sehr schwer entfernen lassen, sollten Sie ein in einer schwachen Seifenlösung getränktes Tuch verwenden. Verwenden Sie auf keinen Fall Scheuermittel, Schmirgelpapier oder ein Lösungsmittel.

Innere Überprüfung

Wenden Sie sich zur inneren Überprüfung des Gerätes an den nächsten Sony Händler, um optimale Leistung zu gewährleisten.

STÖRUNGSÜBERPRÜFUNGEN

Die folgende Liste soll Ihnen bei der Beseitigung von Störungen, die am Tonbandgerät auftreten können, helfen. Wenn die Störung auch hierdurch nicht behoben werden kann, so wenden Sie sich bitte an Ihren Sony Händler.

Die Bedienungshebel rastet nicht ein.

- Fädeln Sie das Band straff ein.

Kein Ton bei Wiedergabe

- Stellen Sie die Wähler [MONITOR] auf TAPE.
- Überprüfen Sie die Eingangseinstellung des Verstärkers.
- Überprüfen Sie den Lautstärkeregler des Verstärkers.

Unklare oder verzerrte Aufnahme oder übermäßige Gleichlaufschwankungen

- Reinigen Sie Tonköpfe und Bandführungen.
- Überprüfen Sie, ob die Spulen verbogen sind.

Starkes Brummen oder Rauschen

- Benutzen Sie abgeschirmte Verbindungskabel.
- Führen Sie die Kabel nicht nahe an Trafos, Motoren oder Netzkabeln vorbei.

Zu schwacher Mikrofonton

- Überprüfen Sie die Mikrofonimpedanz.
- Stellen Sie den Schalter [MIC ATT] auf 0 dB.

Beim Versuch, aufzunehmen, kommt es zu Oszillationen der angeschlossenen Lautsprecher.

● Der Eingangswahlschalter des Verstärkers sollte auf die aufzunehmende Programmquelle eingestellt werden.

Wenn der Eingangswahlschalter des Verstärkers bei Verbindung von Direktausgängen [LINE OUT] des Tonbandgerätes und AUX-Eingängen des Verstärkers auf AUX gestellt wird, kann es zu Oszillationen kommen.

- Halten Sie das Mikrofon vom Lautsprecher weg oder verringern Sie die Lautstärke des Verstärkers.

TECHNISCHE DATEN

Stromversorgung	110, 120, 220 oder 240 V Wechselspannung, 50 oder 60 Hz 120 V Wechselspannung, 50 oder 60 Hz (Außereuropäische PX-Ausführung)
Leistungsaufnahme	35 W
Halbleiterbestückung	33 Transistoren, 7 Dioden, 1 FET
Bandgeschwindigkeit	19 cm/s, 9,5 cm/s, 4,8 cm/s
Aufnahmezeit	Mit 550 m-Band, 18 cm-Spule Stereo-Aufnahme 90 Minuten bei 19 cm/s Mono-Aufnahme 360 Minuten bei 9,5 cm/s
Schnellvorlauf- und Rücklaufzeit	ca. 120 Sekunden mit 370 m Band
Spule	18 cm oder kleiner
Spuren-System	4-spurig 2-Kanal-Stereo
Köpfe	1 Aufnahmekopf, 1 Wiedergabekopf 1 Löschkopf
Vormagnetisierungsfrequenz	160 kHz
Entzerrer	Nach JIS-Norm 19 cm/s: 3.180 μ s +50 μ s 9,5 cm/s: 3.180 μ s +90 μ s
Signal-Rauschabstand	Mit Sony Ferri-Chrom-Band 58 dB (DIN, 1975 Ausg.) 61 dB beim Spitzenpegel (NAB)
Gesamter Klirrgrad	0,8%
Frequenzgang	Mit Ferri-Chrom-Tonband oder SLH Tonband 30—25.000 Hz \pm 3 dB bei 19 cm/s 30—18.000 Hz \pm 3 dB bei 9,5 cm/s Mit gewöhnlichem Tonband 30—18.000 Hz \pm 3 dB bei 19 cm/s 30—15.000 Hz \pm 3 dB bei 9,5 cm/s
Gleichlaufschwankungen	0,06% bei 19 cm/s (NAB) \pm 0,09% bei 19 cm/s (DIN) 0,09% bei 9,5 cm/s (NAB) \pm 0,12% bei 9,5 cm/s (DIN)
Eingänge	Mikrofoneingänge (Klinkenbuchsen) . . . 2 Empfindlichkeit 0,25 mV (–70 dB) für niederohmiges Mikrofon Direkteingänge (Phonobuchsen) 2 Empfindlichkeit 77,5 mV (–20 dB) Eingangsimpedanz 100 kOhm
Ausgänge	Direktausgänge (Phonobuchsen) 2 Ausgangspegel 0,435 V (–5 dB) bei Belastungsimpedanz 100 kOhm mit den Reglern [PB LEVEL] auf der einrastende Mittelstellung 0,775 V (0 dB) mit den Reglern [PB LEVEL] auf „10“ Die geeignete Belastungsimpedanz ist größer als 10 kOhm. Kopfhörerbuchse 1 Ausgangspegel 38,8 mV (–26 dB) bei Belastungsimpedanz 8 Ohm mit den Reglern [PB LEVEL] auf der einrastenden Mittelstellung
DIN-Anschluß für Aufnahme/Wiedergabe	Eingangsimpedanz unter 10 kOhm Ausgangsimpedanz unter 10 kOhm
Abmessungen	ca. 415 x 435 x 190 mm (B/H/T) einschl. vorspringender Teile und Bedienungselemente
Gewicht	ca. 12,9 kg

Mittelgeliefertes Zubehör Spule (1)
Verbindungskabel RK-74H (2)
Tonkopfreinigungssatz
Netzkabel (1)

Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, bleiben vorbehalten.